

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-346818

(43)Date of publication of application : 20.12.1994

(51)Int.CI. F02M 55/02

(21)Application number : 05-140985 (71)Applicant : NIPPONDENSO CO LTD

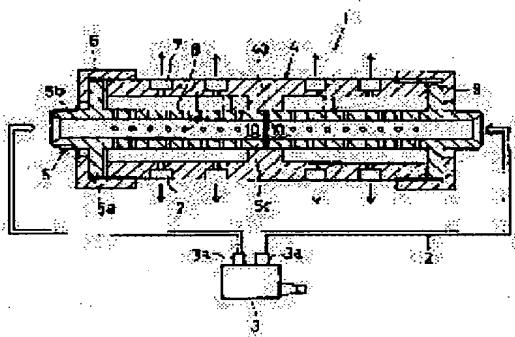
(22)Date of filing : 11.06.1993 (72)Inventor : IWANAGA TAKASHI
TAGUCHI TORU

(54) ACCUMULATING CONTAINER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce dispersion of an injection amount between cylinders by suppressing pressure pulsation by means of forcibly feeding from a fuel supply pump.

CONSTITUTION: In an accumulating container 1, a double cylindrical structure is formed of a cylindrical container main body 4 and the cylindrical part 5c of a cylindrical bulkhead body arranged coaxially on the inside of the container main body 4. In the cylindrical part 5c, multiple orifices 8 are formed on the circumferential wall surface thereof, and an inner side accumulating chamber 10 formed on the inner circumference of the cylindrical part 5c is communicated with an outer side accumulating chamber formed on the outer circumference of the cylindrical part 5c by the orifices 8. High pressure fuel supplied forcibly by a fuel supplying pump 3 flows from the inner side accumulating chamber 10 into the outer side accumulating chamber passing respective orifices 8 so as to be supplied into respective injectors.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3355699

[Date of registration] 04.10.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)特許公報 (B2)

(11)特許番号

特許第3355699号
(P3355699)

(45)発行日 平成14年12月9日 (2002.12.9)

(24)登録日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51)Int.Cl.
F 02 M 55/02識別記号
310F I
F 02 M 55/02

310 C

請求項の数2(全5頁)

(21)出願番号 特願平5-140985
 (22)出願日 平成5年6月11日 (1993.6.11)
 (65)公開番号 特開平6-346818
 (43)公開日 平成6年12月20日 (1994.12.20)
 審査請求日 平成12年5月17日 (2000.5.17)

(73)特許権者 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (72)発明者 岩永 貴史
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本
 電装株式会社内
 (72)発明者 田口 透
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本
 電装株式会社内
 (74)代理人 100080045
 弁理士 石黒 健二

審査官 八板 直人

(56)参考文献 特開 平3-237258 (JP, A)
 特開 平3-271559 (JP, A)
 特開 平4-121454 (JP, A)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 蓄圧容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】燃料供給ポンプより供給された燃料を蓄圧する蓄圧室を形成し、この蓄圧室に蓄圧された燃料をディーゼル機関の各気筒に取り付けられたインジェクタに供給する蓄圧容器であって、前記蓄圧室を燃料が流入する上流側蓄圧室と燃料が流出する下流側蓄圧室とに分割する隔壁を設けて、前記上流側蓄圧室の外周に前記下流側蓄圧室が同軸的に形成される二重円筒構造とし、且つ前記隔壁に前記上流側蓄圧室と前記下流側蓄圧室とを連通する多数の小孔を設けると共に、前記上流側蓄圧室の長手方向に生じる燃料の圧力分布に応じて流路抵抗が略均一になるように、前記小孔の孔径を変化させていることを特徴とする蓄圧容器。

【請求項2】請求項1に記載した蓄圧容器において、前記上流側蓄圧室は、自身の長手方向両端部から前記燃

料供給ポンプより供給される高圧燃料が流入し、前記多数の小孔は、前記上流側蓄圧室の長手方向両端部から中央部に向かって流路抵抗が次第に小さくなるように、燃料圧力の高い両端部では孔径が小さく形成され、燃料圧力の低い中央部に向かって次第に孔径が大きく形成されていることを特徴とする蓄圧容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、燃料供給ポンプより圧送された高圧燃料を蓄圧して、ディーゼル機関の各気筒毎に取り付けられたインジェクタに供給する蓄圧容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、コモンレールと呼ばれる一種のサージタンクに高圧燃料を蓄圧し、この蓄圧された高

部材9を介してフランジ部5aをリテーニングナット6で挟み込み、そのリテーニングナット6を容器本体4に締め付けることによって固定される。

【0009】これにより、蓄圧容器1は、容器本体4と円筒部5cから成る二重円筒構造を成し、円筒部5cの内周に形成される内側蓄圧室10と、円筒部5cの外周と容器本体4の内周との間に形成される環状の外側蓄圧室11とを有する。従って、内側蓄圧室10と外側蓄圧室11は、円筒部5cに形成された多数のオリフィス8によって連通されている。なお、外側蓄圧室11は、嵌合部40によって蓄圧容器1の一方側(図1の左側)と他方側とに分離されるが、円筒部5cの内周に形成される内側蓄圧室10は互いに連通されている。また、容器本体4に設けられた燃料継手部7は、嵌合部40を境として蓄圧容器1の一方側に4か所、他方側に4か所設けられ、それぞれ外側蓄圧室11と連通されている。

【0010】次に、本実施例の作動を説明する。燃料供給ポンプ3より圧送された高圧燃料は、高圧配管2を通って蓄圧容器1の両端部に配されたコネクタ5bより内側蓄圧室10へ流入する。この内側蓄圧室10へ流入した高圧燃料は、多数のオリフィス8を通過して外側蓄圧室11へ流れ込み、各燃料継手部7より燃料配管を通って各インジェクタへ供給される。従って、各オリフィス8は、高圧燃料が内側蓄圧室10から外側蓄圧室11へ流れる際の流路抵抗となるため、燃料供給ポンプ3より圧送された高圧燃料は、内側蓄圧室10からそのまま外側蓄圧室11へ流れ込むのではなく、内側蓄圧室10で一旦受け止められた後、各オリフィス8を通って全体のおよび均等に外側蓄圧室11へ流れ込むことになる。

【0011】このため、高圧配管2を介して燃料供給ポンプ3の燃料吐出口3aと連通する内側蓄圧室10には、燃料供給ポンプ3の燃料圧送に伴う圧力脈動が伝播するが、内側蓄圧室10と外側蓄圧室11とが多数のオリフィス8で連通されていることから、内側蓄圧室10内の高圧燃料が外側蓄圧室11内へ流れ込む時には、内側蓄圧室10へ伝播された圧力脈動が減衰されて、外側蓄圧室11内では圧力脈動の影響が低減される。

【0012】また、本実施例では、蓄圧容器1の一方側に形成された外側蓄圧室11と蓄圧容器1の他方側に設けられた外側蓄圧室11とが液密に分かれた構造であるため、一方の外側蓄圧室11より高圧燃料の供給を受けるインジェクタと、他方の外側蓄圧室11より高圧燃料の供給を受けるインジェクタとを交互に作動(噴射)させることにより、噴射に伴う脈動(反射波)の影響を防止することができる。なお、燃料供給ポンプ3の吐出容量は、内側蓄圧室10内の圧力を検出してフィードバック制御するため、外側蓄圧室11が分離した構造であっても圧力センサは1つでよい。

【0013】なお、この実施例では、蓄圧容器1の両側から内側蓄圧室10へ高圧燃料が流入する構造であるた

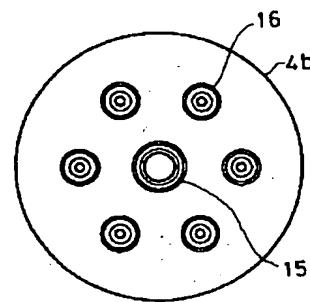
め、内側蓄圧室10には、図2に示すような、両側が高く中央部が低い圧力分布が生じる。そこで、内側蓄圧室10内の圧力分布とは逆に、図3の模式図に示すように、圧力の高い両端部ではオリフィス8の穴径を小さく設定し、圧力の低い中央部に向かう程オリフィス8の穴径を大きく設定することで、内側蓄圧室10から外側蓄圧室11へ均等に燃料分配することができる。また、本実施例では、容器本体4の径方向の両側に燃料継手部7を設けたが、片側のみに設けても良い。

【0014】次に、本発明の第2実施例を説明する。図4は本実施例に係る蓄圧容器1の断面図である。本実施例の蓄圧容器1は、中空状の容器本体4と、本発明の多数の小孔を有する隔壁を成すメッシュフィルタ12より構成される。容器本体4は、長手方向(図4の上下方向)に二分割された容器4aと容器4bから成り、両容器4a、4bの嵌合部4a'、4b'が螺子結合されることで、内部に蓄圧室13を形成する容器本体4を構成する。蓄圧室13の一端面(図4下面)を形成する容器4aの端面には、高圧配管2を接続する流入側燃料継手部14が2か所形成され、蓄圧室13の他端面(図4上面)を形成する容器4bの端面には、圧力センサ(図示しない)を取付けるための取付穴15が1か所形成されるとともに、燃料配管(図示しない)を接続する流出側燃料継手部16が6か所形成されている。

【0015】流入側燃料継手部14は、燃料供給ポンプ3より圧送された高圧燃料を蓄圧室13へ流入させる燃料流入口を成すもので、高圧配管2によって燃料供給ポンプ3の燃料吐出口3aと連絡されている。圧力センサの取付穴15は、図5(容器4bの平面図)に示すように、容器4bの端面中央部(蓄圧室の中央部)に設けられている。流出側燃料継手部16は、蓄圧室13の高圧燃料が流出する燃料流出口を成すもので、燃料配管によって各々インジェクタ(図示しない)に連絡されている。各流出側燃料継手部16は、圧力センサの取付穴15が設けられる容器4bの中心から同一半径上で、且つ周方向に等間隔を置いて設けられている。メッシュフィルタ12は、10μm程度の網目状金属材を円形状に形成したもので、蓄圧室13を流入側燃料継手部14に連通する流入側蓄圧室13aと流出側燃料継手部16に連通する流出側蓄圧室13bとに二分割するように、容器4aと容器4bとの間に挟み込まれて保持されている。

【0016】次に、本実施例の作動を説明する。高圧配管2を介して蓄圧容器1に導かれた高圧燃料は、流入側燃料継手部14を介して流入側蓄圧室13aへ流入し、メッシュフィルタ12を通過して流出側蓄圧室13bへ流入した後、流出側燃料継手部16より燃料配管を介して各インジェクタへ供給される。ここで、メッシュフィルタ12は、第1実施例で説明した多数のオリフィス8と同じ機能を有することから、高圧燃料が流入側蓄圧室13aから流出側蓄圧室13bへ流れ込む際の流路抵抗

【図 5】



フロントページの続き

(58) 調査した分野 (Int. Cl. 7, DB名)

F02M 55/02 310

F02M 55/02 350